Pflügers Archiv

European Journal of Physiology

Vol. 361 1975/76

Editors

J. Th. F. Boeles, Amsterdam · H. Bornschein, Wien

D. L. Brutsaert, Antwerpen · V. Capraro, Milano

P. Deetjen, Innsbruck · E. Gerlach, München

E. Gutmann, Praha · H. Hensel, Marburg

K. Hierholzer, Berlin · S. M. Hilton, Birmingham

A. Jost, Paris · N. A. Lassen, København

H. Meves, Plymouth · F. Morel, Paris

O. Pompeiano, Pisa · J. M. Posternak, Genève

E. Simon, Bad Nauheim · G. Thews, Mainz

K. Thurau, München · W. Trautwein, Homburg (Saar)

E. Wetterer, Erlangen · W. G. Zijlstra, Groningen

Managing Editor

F. Kreuzer, Nijmegen

Springer-Verlag Berlin · Heidelberg · New York

Pflügers Archiv · European Journal of Physiology

Founded in 1868 as „Pflügers Archiv für die gesamte Physiologie des Menschen und der Tiere" by *E. F. W. Pflüger*. Edited by *M. Verworn, E. Abderhalden, A. Bethe, R. Höber, A. v. Muralt, H. Rein* et al.

Published: Vol. 1—29 (1876) Bonn, Cohen und Sohn; Vol. 30—92 (1901) Bonn, E. Strauß; Vol. 93—170 (1917) Bonn, M. Hager; since Vol. 171 (1918) Berlin, Springer.

Since 1920 Pflügers Archiv has included: „Archiv für Physiologie" (Archiv für Anatomie und Physiologie, Physiologische Abteilung). Founded and edited by Johannes Müller, E. du Bois-Reymond, W. v. Waldeyer-Hartz et al. 1877—1914. Leipzig, Veit und Co., since 1915, Berlin, Vereinigung Wissenschaftlicher Verleger, afterwards Walter de Gruyter.

Alle Rechte, einschließlich das der Übersetzung in fremde Sprachen und das der fotomechanischen Wiedergabe oder einer sonstigen Vervielfältigung, auch in Mikroform, vorbehalten. Jedoch wird gewerblichen Unternehmen für den innerbetrieblichen Gebrauch nach Maßgabe des zwischen dem Börsenverein des Deutschen Buchhandels e.V. und dem Bundesverband der Deutschen Industrie abgeschlossenen Rahmenabkommens die Anfertigung einer fotomechanischen Vervielfältigung gestattet. Wenn für diese Zeitschrift kein Pauschalabkommen mit dem Verlag vereinbart worden ist, ist eine Wertmarke im Betrage von DM 0,40 pro Seite zu verwenden. *Der Verlag läßt diese Beträge den Autorenverbänden zufließen.*

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

The exclusive copyright for all languages and countries, including the right for photomechanical and any other reproductions, also in microform, is transferred to the publisher.

The use of registered names, trademarks, etc. in this publication does not imply, even in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protective laws and regulations and therefore free for general use.

Springer-Verlag / Berlin · Heidelberg · New York

Printers: Wiesbadener Graphische Betriebe GmbH, Wiesbaden

Printed in Germany — © by Springer-Verlag, Berlin · Heidelberg 1975/76

Contents

Adams, P. R.
Voltage Dependence of Agonist Responses at Voltage-Clamped Frog Endplates 145

Akoev, G. N., s. Ilyinsky, O. B., et al. 279

Albrecht, K. H., s. Gaehtgens, P., et al. 191

Andrews, W. H. H., Orbach, J.
Effect of Osmotic Pressure on Spontaneous Afferent Discharge in the Nerves of the Perfused Rabbit Liver 89

Barnikol, W. K. R., s. Wahler, W. 99

Barratt, L. J.
The Effect of Amiloride on the Transepithelial Potential Difference of the Distal Tubule of the Rat Kidney 251

Bass, A., Vondra, K., Rath, R., Vitek, V., Teisinger, J., Macková, E., Šprynarová, Š., Malkovská, M.
Enzyme Activity Patterns of Energy Supplying Metabolism in the Quadriceps Femoris Muscle *(Vastus lateralis)*. Sedentary Men and Physically Active Men of Different Performance Levels 169

Ben-Ishay, D., Dikstein, S., Shalita, B.
Sodium Chloride Preference in Hypertensive (H) and Normotensive (N) Rats 153

Benner, K. U., s. Gaehtgens, P., et al. 183, 191

Bennett, J. W., s. Hales, J. R. S., et al. 105

Berner, W., Kinne, R.
Transport of p-Aminohippuric Acid by Plasma Membrane Vesicles Isolated from Rat Kidney Cortex 269

Blessing, M. H., Reiner, D. M.
Studies on Chromoproteins of Cardiac and Skeletal Muscle of Caimans *(Caiman sclerops)* 101

Bouverot, P., Bureau, M.
Ventilatory Acclimatization and csf Acid-Base Balance in Carotid Chemodenervated Dogs at 3550 m 17

Brown, M. D., Cotter, M. A., Hudlická, O., Vrbová, G.
The Effects of Different Patterns of Muscle Activity on Capillary Density, Mechanical Properties and Structure of Slow and Fast Rabbit Muscles 241

Bureau, M., s. Bouverot, P. 17

Burnstock, G., s. Hill, C. E., et al. 127

Chabardès, D., Imbert-Teboul, M., Montégut, M., Clique, A., Morel, F.
Catecholamine Sensitive Adenylate Cyclase Activity in Different Segments of the Rabbit Nephron 9

Chavez, R., s. Michael, U. F., et al. 215

Clique, A., s. Chabardès, D., et al. 9

Cohen, S. A., s. Shainberg, A., et al. 255

Cookson, S. L., s. Michael, U. F., et al. 215

Cotter, M. A., s. Brown, M. D., et al. 241

Cremaschi, D., Hénin, S.
Na^+ and Cl^- Transepithelial Routes in Rabbit Gallbladder. Tracer Analysis of the Transports 33

Dembiński, A., s. Konturek, S. J., et al. 175

Dikstein, S., s. Ben-Ishay, D., et al. 153

Ducreux, C., Gola, M.
Ondes paroxysmales induites par le métrazol (PTZ) sur les neurones d' *Helix p.*: Modèle fonctionnel 43

Ekelund, L.-G., s. Fojt, E., et al. 287

Elman, S. I., s. Ilyinsky, O. B., et al. 279

Exner, G. U., s. Pette, D., et al. 1

Fawcett, A. A., s. Hales, J. R. S., et al. 105

Fojt, E., Ekelund, L.-G., Hultman, E.
Enzyme Activities in Hepatic Venous Blood under Strenuous Physical Exercise 287

Freminet, A., Poyart, C.
Lactate-Glucose Interrelations, Glucose Recycling and the Cori Cycle in Normal Fed Rats 25

Gaehtgens, P., Benner, K. U., Schickendantz, S.
Nutritive and Non-Nutritive Blood Flow in Canine Skeletal Muscle after Partial Microembolization 183

Gaehtgens, P., Benner, K. U., Schickendantz, S., Albrecht, K. H.
Method for Simultaneous Determination of Red Cell and Plasma Flow Velocity *in vitro* and *in vivo* 191

Glück, E., s. Paul, R. J., et al. 297

Gola, M., s. Ducreux, C. 43

Grosse, M., Jänig, W.
Vasoconstrictor and Pilomotor Fibres in Skin Nerves to the Cat's Tail 221

Hales, J. R. S., Fawcett, A. A., Bennett, J. W.
Differential Influences of CNS and Superficial Body Temperatures on the Partition of Cutaneous Blood Flow between Capillaries and Arteriovenous Anastomoses (AVA's) 105

Hénin, S., s. Cremaschi, D. 33

Hildebrand, R., s. Pette, D., et al. 1

Hill, C. E., Purves, R. D., Watanabe, H., Burnstock, G.
Specificity of Innervation of Iris Musculature by Sympathetic Nerve Fibres in Tissue Culture 127

Horeyseck, G., Jänig, W., Kirchner, F., Thämer, V.
Activation and Inhibition of Muscle and Cutaneous Postganglionic Neurones to Hindlimb during Hypothalamically Induced Vasoconstriction and Atropine-Sensitive Vasodilation 231

Hudlická, O., s. Brown, M. D., et al. 241

Hultman, E., s. Fojt, E., et al. 287

Ilyinsky, O. B., Akoev, G. N., Krasnikova, T. L., Elman, S. I.
K and Na Ion Content in the Pacinian Corpuscle Fluid and Its Role in the Activity of Receptors 279

Imbert, M., Rouffignac, C. de
Role of Sodium and Urea in the Renal Concentrating Mechanism in *Psammomys obesus* 107

Imbert-Teboul, M., s. Chabardès, D., et al. 9

Innitzer, J., s. Plattig, K.-H. 115

Iriuchijima, J., s. Suga, H., et al. 95

Jacobi, E.
Platelet Adhesiveness and Cancer Cell Stickiness. A Comparative Study 65

Jänig, W., s. Grosse, M. 221

Jänig, W., s. Horeyseck, G., et al. 231

Janda, J., Mrhová, O., Urbanová, D., Linhart, J.
The Effect of Anabolic Hormone 19-Nortestosterone Propionate on the Metabolism of Striated Muscle during Experimental Ischaemia 159

Kinne, R., s. Berner, W. 269

Kirchner, F., s. Horeyseck, G., et al. 231

Kirkpatrick, C. T., McDaniel, D. G.
Tracheal Smooth Muscle—Failure to Demonstrate Na-Ca Exchange 301

Knauf, H., Lübcke, R.
Evidence for Na^+ Independent Active Secretion of K^+ and HCO_3^- by Rat Salivary Duct Epithelium 55

Knauf, H., s. Wais, U. 61

Konturek, S. J., Dembiński, A., Thor, P., Król, R.
Comparison of Vasoactive Intestinal Peptide (VIP) and Secretin in Gastric Secretion and Mucosal Blood Flow 175

Koppenhöfer, E.
Electrical Responses of Isolated Nitella Protoplasm—Excitations or Artifacts? 263

Krasnikova, T. L., s. Ilyinsky, O. B., et al. 279

Król, R., s. Konturek, S. J., et al. 175

Linhart, J., s. Janda, J., et al. 159

Lübcke, R., s. Knauf, H. 55

Macková, E., s. Bass, A., et al. 169

Malkovská, M., s. Bass, A., et al. 169

Maréchal, G., s. Plaghki, L. 135

McDaniel, D. G., s. Kirkpatrick, C. T. 301

McDonald, T. F., s. Ten Eick, R., et al. 207

Michael, U. F., Chavez, R., Cookson, S. L., Vaamonde, C. A.
Impaired Urinary Acidification in the Hypothyroid Rat 215

Montégut, M., s. Chabardès, D., et al. 9

Morel, F., s. Chabardès, D., et al. 9

Mrhová, O., s. Janda, J., et al. 159

Müller-Ruchholtz, E. R., Neill, W. A.
The Mechanism of Coronary Hyperemia Induced by Increased Cardiac Work 197

Müller, W., s. Pette, D., et al. 1

Nawrath, H., s. Ten Eick, R., et al. 207

Neill, W. A., s. Müller-Ruchholtz, E. R. 197

Nelson, P. G., s. Shainberg, A., et al. 255

Nizet, A.
Comparative Evaluation of Fractional Excretion of Sodium Following Saline Infusion in Transplanted Kidneys and in Isolated Perfused Kidneys in Conditions of Previous High or Low Dietary Sodium Intake 121

Numao, Y., s. Suga, H., et al. 95

Orbach, J., s. Andrews, W. H. H. 89

Paul, R. J., Glück, E., Rüegg, J. C.
Cross Bridge ATP Utilization in Arterial Smooth Muscle 297

Pette, D., Ramirez, B. U., Müller, W., Simon, R., Exner, G. U., Hildebrand, R.
Influence of Intermittent Long-Term Stimulation on Contractile, Histochemical and Metabolic Properties of Fibre Populations in Fast and Slow Rabbit Muscles 1

Plaghki, L., Maréchal, G.
Time Course of Regeneration of Minced Frog Muscles Estimated by the Level of Energetic Substrates 135

Plattig, K.-H., Innitzer, J.
Taste Qualities Elicited by Electric Stimulation of Single Human Tongue Papillae 115

Poyart, C., s. Freminet, A. 25

Purves, R. D., s. Hill, C. E., et al. 127

Ramirez, B. U., s. Pette, D., et al. 1

Rasmussen, S. Nybo
Effects of Antidiuretic Hormone on Intrarenal Red Cell and Plasma Volumes in the Water Diuretic Rat 69

Rath, R., s. Bass, A., et al. 169

Reiner, D. M., s. Blessing, M. H. 101

Riedel, W.
Warm Receptors in the Dorsal Abdominal Wall of the Rabbit 205

Rouffignac, C. de, s. Imbert, M. 107

Rüegg, J. C., s. Paul, R. J., et al. 297

Ruiz, A. V.
Effects of Cyanide and Doxapram during Hypothermia 75

Ruiz, A. V.
Effects of Cyanide and Doxapram during Panting 79

Schickendantz, S., s. Gaehtgens, P., et al. 183, 191

Shainberg, A., Cohen, S. A., Nelson, P. G.
Induction of Acetylcholine Receptors in Muscle Cultures 255

Shalita, B., s. Ben-Ishay, D., et al. 153

Simon, R., s. Pette, D., et al. 1

Šprynarová, Š., s. Bass, A., et al. 169

Suga, H., Numao, Y., Iriuchijima, J.
New Technique of Measurement of Effective Capacity Changes of Total Vascular Bed 95

Teisinger, J., s. Bass, A., et al. 169

Ten Eick, R., Nawrath, H., McDonald, T. F., Trautwein, W.
On the Mechanism of the Negative Inotropic Effect of Acetylcholine 207

Thämer, V., s. Horeyseck, G., et al. 231

Thor, P., s. Konturek, S. J., et al. 175

Trautwein, W., s. Ten Eick, R., et al. 207

Urbanová, D., s. Janda, J., et al. 159

Vaamonde, C. A., s. Michael, U. F., et al. 215

Vaupel, P.
Effect of Percentual Water Content in Tissues and Liquids on the Diffusion Coefficients of O_2, CO_2, N_2, and H_2 201

Vitek, V., s. Bass, A., et al. 169

Vondra, K., s. Bass, A., et al. 169

Vrbová, G., s. Brown, M. D., et al. 241

Vyskočil, F.
Recovery of Sensitivity to Acetylcholine Following Desensitization in Muscles of Different Vertebrate Species 83

Vyskočil, F.
Miniature End-Plate Potentials and Sensitivity to Acetylcholine in the Fast and Slow Limb Muscles of Hibernating Golden Hamsters 165

Wahler, W., Barnikol, W. K. R.
A Simple Apparatus for Deaerating and Handling Van Slyke Reagents for Micro Gasometers 99

Wais, U., Knauf, H.
H^+ Transport and Membrane-Bound HCO_3^- ATPase in Salivary Duct Epithelium 61

Watanabe, H., s. Hill, C. E., et al. 127

Indexed in Current Contents

Ein neues Springer Lehrbuch

Physiologische Chemie

Eine Einführung in die medizinische Biochemie
für Studierende der Medizin und Ärzte

Von H. A. Harper, G. Löffler, P. E. Petrides, L. Weiss
644 Abbildungen, 189 Tabellen. XII, 940 Seiten. 1975
DM 88,—; US $36.10 ISBN 3-540-07490-2

Inhaltsübersicht

Teil A: Stoffe und Stoffwechsel der Zelle. I. Stoffe: Bausteine der Zelle: Wasser- und Bioelemente. Kohlenhydrate. Lipide. Nucleotide und Polynucleotide (Nucleinsäuren). Aminosäuren und Polyaminosäuren (Proteine). II. Stoffwechsel: Energie- und Materieumsatz der Zelle: Mechanismus und Regulation der Proteinbiosynthese. Enzyme. Bioenergetik und biologische Oxydation. Cytratcyclus. Stoffwechsel der Kohlenhydrate. Stoffwechsel der Lipide. Stoffwechsel der Aminosäuren. Stoffwechsel der Purine und Pyrimidine. Porphyrine und Gallenfarbstoffe. Grundlagen der Ernährung. Wasser- und Elektrolyt-Haushalt. Spurenelemente und Vitamine. — Teil B: Struktur und Stoffwechsel der Gewebe: Hormone. Gastrointestinaltrakt. Leber. Blut. Muskelgewebe. Binde- und Stützgewebe. Nervengewebe. Immunsystem. Nieren und Urin.

Dieses Buch enthält den gesamten, vom Gegenstandskatalog vorgeschriebenen Wissensstoff der physiologischen Chemie und geht in wesentlichen Punkten noch darüber hinaus, um den erwünschten Bezug zur Klinik zu schaffen. Auf die Zusammenhänge zwischen chemischer Struktur und biologischer Funktion sowie auf die Interpretation pathologischer Prozesse als Fehlregulation wird besonders Wert gelegt. Zahlreiche Abbildungen und Literaturhinweise ergänzen den Text und geben dem Buch eine zusätzliche Bedeutung als Nachschlagewerk.

Springer-Verlag
Berlin
Heidelberg
New York

Preisänderungen vorbehalten

Pflügers Archiv · European Journal of Physiology

Vol. 361 No. 3 1976

Contents

207 R. Ten Eick, H. Nawrath, T. F. McDonald, W. Trautwein
On the Mechanism of the Negative Inotropic Effect of Acetylcholine

215 U. F. Michael, R. Chavez, S. L. Cookson, C. A. Vaamonde
Impaired Urinary Acidification in the Hypothyroid Rat

221 M. Grosse, W. Jänig
Vasoconstrictor and Pilomotor Fibres in Skin Nerves to the Cat's Tail

231 G. Horeyseck, W. Jänig, F. Kirchner, V. Thämer
Activation and Inhibition of Muscle and Cutaneous Postganglionic Neurones to Hindlimb during Hypothalamically Induced Vasoconstriction and Atropine-Sensitive Vasodilation

241 M. D. Brown, M. A. Cotter, O. Hudlická, G. Vrbová
The Effects of Different Patterns of Muscle Activity on Capillary Density, Mechanical Properties and Structure of Slow and Fast Rabbit Muscles

251 L. J. Barratt
The Effect of Amiloride on the Transepithelial Potential Difference of the Distal Tubule of the Rat Kidney

255 A. Shainberg, S. A. Cohen, P. G. Nelson
Induction of Acetylcholine Receptors in Muscle Cultures

263 E. Koppenhöfer
Electrical Responses of Isolated Nitella Protoplasm—Excitations or Artifacts?

269 W. Berner, R. Kinne
Transport of p-Aminohippuric Acid by Plasma Membrane Vesicles Isolated from Rat Kidney Cortex

279 O. B. Ilyinsky, G. N. Akoev, T. L. Krasnikova, S. I. Elman
K and Na Ion Content in the Pacinian Corpuscle Fluid and Its Role in the Activity of Receptors

287 E. Fojt, L.-G. Ekelund, E. Hultman
Enzyme Activities in Hepatic Venous Blood under Strenuous Physical Exercise

Letters and Notes

297 R. J. Paul, E. Glück, J. C. Rüegg
Cross Bridge ATP Utilization in Arterial Smooth Muscle

301 C. T. Kirkpatrick, D. G. McDaniel
Tracheal Smooth Muscle—Failure to Demonstrate Na-Ca Exchange

Indexed in Current Contents

Printed in Germany by Wiesbadener Graphische Betriebe GmbH, D-6200 Wiesbaden

© by Springer-Verlag Berlin · Heidelberg 1976